REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE, 101 (2) : 413-434; juin 1994

Japygidés du Sud-Est asiatique n° 6: Malaysia (Sabah) *–Dicellurata Genavensia* XIX–

Jean PAGÉS [1]
51, rue du Faubourg Saint-Martin, F-21121 Fontaine-lès-Dijon, France.

Japygidae from South-East Asia n° 6: Malaysia (Sabah) – *Dicellurata Genavensia* **XIX –.** Descriptions of new taxa from Sabah (East Malaysia, formerly North Borneo). Two *Indjapyx* Silv.: *I. yoshii* n. sp. and *I. crockerianus* n. sp. easily differenciated from the two "var." described from "Borneo" by Silvestri (*I. indicus* var. *borneensis* et var. *bidicola*) by their tergal abdominal chetotaxy. One new genus and species, *Kinabalujapyx disturbator* n. gen., n. sp., readily separated from other known genera by its tergal chetotaxy, cerci and very peculiar subcoxal organs.

Key-words: Diplura Japygidae - New genus and species - Borneo, East Malaysia.

A ma connaissance, six Japygoidea ont été décrits de Bornéo. Quatre Japygidae par SILVESTRI (1930): *Japyx beccarii* du Mont Dulit, *J. murudensis* du Mont Murud, *Indjapyx indicus* var. *borneensis* et *I.i.* var. *bidicola*, sans autre indication de provenance que "Borneo". Deux Parajapygidae par moi-même (PAGÉS 1987): *Parajapyx* (*Grassjapyx*) *sepilok* et *P.*(*G.*) *sabahnus* du Sabah.

Si la position générique des *Indjapyx*[2] et des *Parajapyx* ne pose aucun problème, il n'en va pas de même pour les deux *Japyx*. A mon avis ce genre est limité à une partie du bassin méditerranéen, peut-être présent en Amérique du Nord, et tous les *Japyx* décrits du reste du monde appartiennent à d'autres genres, existants ou à définir. Je ne puis cependant admettre sans réserve et sans avoir étudié des exemplaires topotypiques ou manifestement cospécifiques la décision de PACLT (1957) de placer *beccarii* parmi les *Indjapyx* Silv. sensu Paclt; d'après la description et les figures publiées, il ne présente ni le type chétotaxique des urotergites et du premier urosternite, ni la position si particulière de la trichobothrie *a* du quatrième article antennaire des *Indjypyx* sensu Silvestri; d'ailleurs Paclt inclut, par exemple, dans son genre *Indjapyx* qu'il définit entre autre par la présence de tubercules bisériés aux deux cerques, le *Japyx inmsi* Silv. de

---

[1] Professeur émérite de l'Université de Bourgogne, Équipe d'Écologie et Dynamique des Populations, F-21100 Dijon.

[2] Voir dans ma note (PAGÉS 1978) ce que je pense des "var." de SILVESTRI (1930).

Manuscrit accepté le 06.01.1994.

l'Inde dont la trichobothrie *a* est certainement proximale comme chez les *Indjapyx* sensu Silv., mais dont les deux cerques n'ont qu'une rangée de tubercules; ce caractère devrait, d'après la clef dichotomique donnée par Paclt, en faire un *Burmjapyx* sensu Paclt, genre des plus hétéroclite s'il en est; *immsi* pourrait donc se retrouver avec *murudensis* dont les affinités avec les *Burmjapyx* sensu Silvestri me paraissent très peu probables.

J'étudie ici une partie des nombreux Japygidés récoltés en 1982 et 1983 à Bornéo par le Dr. B. Hauser, Conservateur du Département des Arthropodes et d'Entomologie I du Muséum d'Histoire naturelle de Genève et par le Dr. C. Lienhard, Chargé de Recherche dans le même service.

Cette note est consacrée uniquement aux individus provenant du Sabah. (East Malaysia, anciennement Bornéo septentrional); je les répartis entre 3 espèces: *Indjapyx yoshii* n.sp., *I. crockerianus* n.sp., *Kinabalujapyx disturbator* n.gen., n.sp.

Les holotypes et paratypes de ces espèces sont déposés dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

Je tiens à remercier d'une part Mme I. Frieden d'avoir effectué la première frappe de mon manuscrit et, d'autre part, Mme M. Krähenbühl qui a eu la difficile tâche de mettre au net le texte définitif. Mes remerciements vont aussi à Mme E. Seraoui qui a reporté sur calque mes dessins originaux.

LISTE DES STATIONS

Toutes se situent au Sabah. J'ai conservé la numérotation chronologique et la description des stations telles qu'elles apparaissent sur les listes établies pour la mission entomologique au Sabah en 1982 par B. Hauser et pour la mission entomologique au Sabah et à Palawan en 1983 par B. Hauser (B.H.) et C. Lienhard (C.L.).

Les spécimens ont été capturés soit directement à vue, soit après traitement des prélèvements aux appareils de Berlese (B) ou de Winkler-Moczarski (W).

Sab-82/4. - Sandakan Residency: Sepilok, "Kabili-Sepilok Forest Reserve" (= KSFR), forêt près de l'Orang-Utan Rehabilitation Station (= OURS), prélèvement de sol dans les angles formés par les contreforts ailés de grands arbres (*Dipterocarpaceae*), 23.IV. (B). (*Indjapyx yoshii* n. sp.: *Parajapyx* (*G.*) *sepilok* Pagés).

Sab-82/5. - -id.-: Sepilok, KSFR, forêt près de l'OURS, prélèvement de bois pourri, 23.IV. (B). (*Indj. yoshii* n. sp.).

Sab-82/7. - -id.-: Sepilok, KSFR, forêt près du Pond, tamisage de feuilles mortes et de bois pourri, 23.IV. (W). (*Indj. yoshii* n. sp.; *P.* (*G.*) *sepilok* Pagés).

Sab-82/27. - -id.-: Sepilok, KSFR, forêt près de l'OURS, tamisage de feuilles mortes et de bois pourri prélevés dans les angles formés par les contreforts ailés de grands arbres, 3.V. (W). (*Indj. yoshii* n. sp.).

Sab-82/33.- -id.-: Sepilok, KSFR, forêt près de l'OURS, prélèvement de sol dans la zone de transition vers la mangrove, 6.V. (B). (*Indj. yoshii* n. sp.).

Sab-82/34.- -id.-: Sepilok, KSFR, forêt près de l'OURS, prélèvement de sol dans le pré autour du "Cottage" (ancienne plantation d'Hévéas), 7.V. (B). (*Indj. yoshii* n. sp.; *P.* (*G.*) *sabahnus* Pagés)

Sab-82/42. - -id.-: Sepilok, KSFR, forêt près du Pond, prélèvement de feuilles mortes et de bois pourri au pied d'un arbre, 10.V. (B). (*Indj. yoshii* n. sp.).

Sab-82/43.- Interior Residency: route de Kimanis, à 16 miles de Keningau, héliport, tamisage en forêt brumeuse, 1380 m, 12.V. (W). (*Indj. crockerianus* n. sp.).

Pal-83/5. - Sandakan Residency: Kolapis, prélèvement de sol en forêt dégradée, 60 m, leg. B.H., 12.III. (B). (*Indj. yoshii* n. sp.).

Pal-83/8. - -id.-: Sepilok, KSFR, forêt près de l'OURS, prélèvement de sol dans les angles formés par les contreforts ailés d'*Eusideroxylon zwangeri* et *Pometia pinnata*, leg. B.H., 12.III. (B). (*Indj. yoshii* n. sp.; *P.* (*G.*) *sepilok* Pagés).

Pal-83/13. - Interior Residency: route de Kimanis, à 16 miles de Keningau, héliport, prélèvement de sol en forêt brumeuse, 1380 m, leg. B.H., 14.III. (B). (*Kinabalujapyx disturbator* n. gen., n. sp.).

Pal-83/40. - West Coast Residency: Mt. Kinabalu, Poring Hot Spring, près des cascades "Kipungit Falls", prélèvement de sol, 530 m, leg. B.H., 21.III. (B). (*Indj. yoshii* n. sp.).

Pal-83/41. - -id.-: Mt. Kinabalu, Poring Hot Springs, "Langanan Trail", sentier des "Kipungit Falls" aux "Bat Caves", 530-650 m, leg. C.L., 21.III. (*Indj. yoshii* n. sp.).

Pal-83/43. - -id.-: Mt. Kinabalu, Poring Hot Springs, "Langanan Trail", sentier entre la bifurcation pour les "Kipungit Falls" et les "Bat Caves", prélèvement de sol, 600 m, leg. B.H., 21.III. (B). (*Indj. yoshii* n. sp., *Kinabalujapyx disturbator* n. gen., n. sp.).

DESCRIPTION DES ESPÈCES

Indjapyx yoshii n. sp. (Figs 1-11)

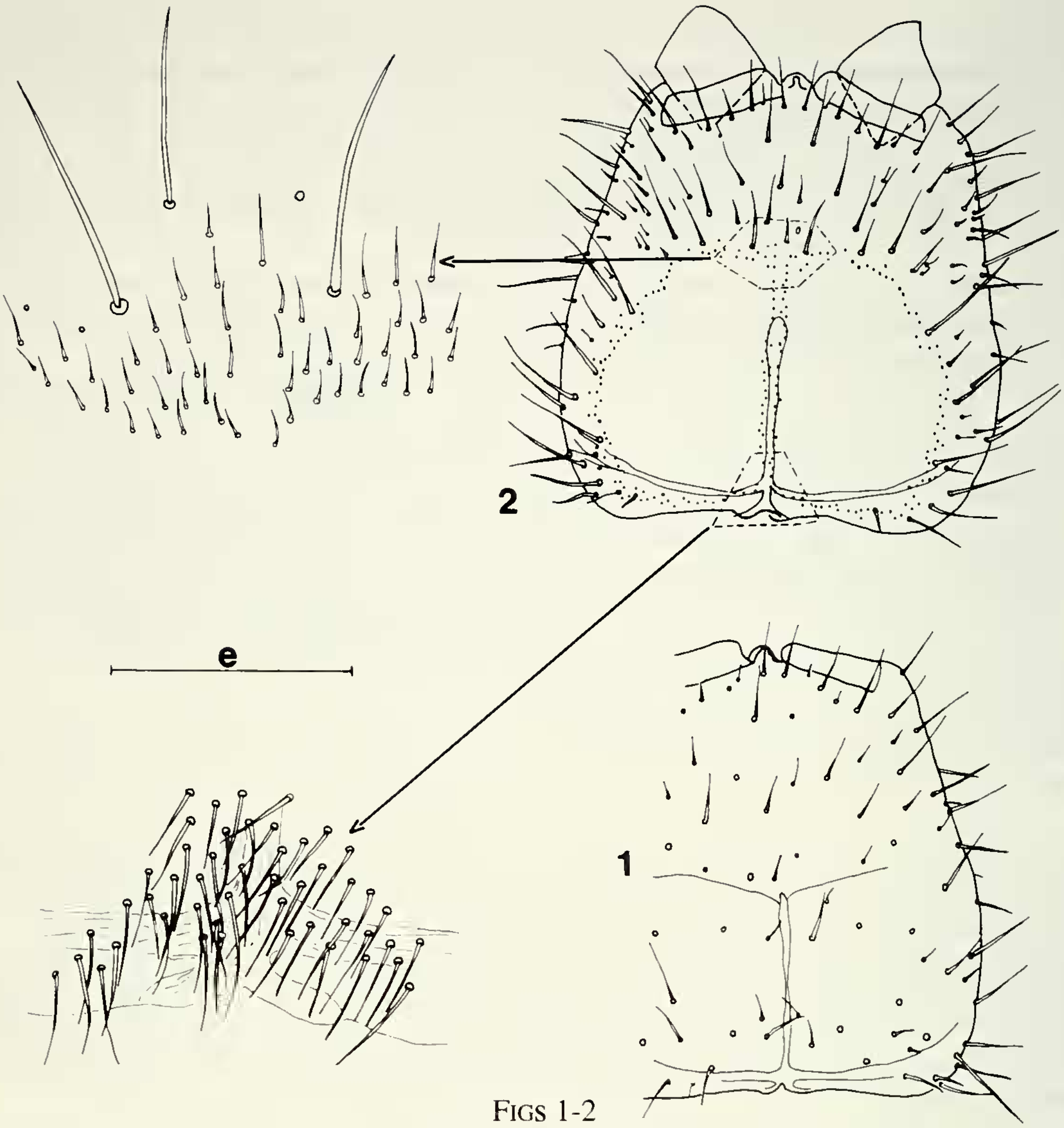
Sabah: Sab- 82/4 (3♂ de 5,7 à 5,8 mm); Sab-82/5 (1 ♂$_1$ de 4,2mm); Sab-82/7 (1 st.IIIA contracté de 2,33 mm, 1 ♂$_1$ de 3,8mm, 1 ♀ de 7,9 mm); Sab-82/27 (1 st.IIIA de 3,3 mm, 1 ♀ juv. de 3,73 mm, 1 ♀ de 5,9 mm, 1 ♂$_1$ de 3,33 mm, 1 ♂ de 7,13 mm); Sab-82/33 (1 ♀$_1$ de 4,2mm); Sab-82/34 (1 ♀ de 6mm, 1 ♂ de 6mm); Sab-82/42 (2 st.IIIA de 2,2 et 2,7 mm, 1 ♀$_1$ de 3,1mm, 2♀ juv. de 3,9 et 4,5 mm); Pal-83/5 (1 stIIIA de 3,1mm, 1♀$_1$ de 4mm); Pal-83/8 (1 sexe? de 3,9 mm, 2 st.IIIA de 3,3 et 4,8 mm, 2 ♀ juv. de 4,2 et 5,1 mm, 1 ♀ de 6,6mm, 1 ♂ juv. de 4,73mm, 1 ♂ de 5,1mm); Pal-83/40 (1 ♂$_1$ de 3,8 mm); Pal-83/41 (1 ♂ de 7mm); Pal-83/43 (2 st.IIIA de 2,7 et 2,8 mm, 1 ♂ de 4,2 mm). Soit au total 35 exemplaires (1 sexe ?, 9 st.IIIA, 3 ♀$_1$, 6 ♀ juv., 3 ♀, 4 ♂$_1$, 1 ♂ juv., 8 ♂).

Holotype: le ♂ de 4,2mm de la station Pal-83/43

TÊTE

Vertex: en conclusion de mon étude de la chétotaxie du vertex chez les *Indjapyx* (PAGÉS 1984), j'écrivais: "la chétotaxie du vertex ne paraît pas avoir une très grande valeur taxonomique puisque le nombre de phanères "typiques" varie au cours du développement postembryonnaire." Je pense maintenant, à la suite de nouvelles observations, qu'il n'y a pas un seul modèle de chétotaxie possible, mais que suivant les zones géographiques étudiées et les groupements de genres qu'elles renferment, on observe des schémas chétotaxiques particuliers; il est, par exemple, souvent très difficile d'appliquer le modèle "*Indjapyx*" aux genres du bassin méditerranéen; il en est de même pour celui proposé par CHOU (1966), basé sur des espèces chinoises, Je ne décrirais dont plus en détail la chétotaxie du vertex, mais donnerais une figure de la face tergale de la capsule céphalique d'un individu que je considérerais comme typique de l'espèce étudiée.

Chez *yoshi*, le ♂ de 5,1 mm de Pal-83/8 montre les premiers signes d'une aire pileuse avec l'apparition de 5 soies courtes entre les S6 et s5; chez la ♀ de 6,6 mm de



FIGS 1-2

Indjapyx yoshii n. sp. ♂ holotype de 4,2 mm. - 1. Vertex, e = 298 µm. - 2. ♂ de 7 mm, vertex, e = 241 µm et détail des régions antérieure et postérieure de l'aire pileuse, e = 105 µm.

Pal-83/8, cette aire s'étend des apodèmes transversaux postérieurs aux M4 et le milieu de la branche postérieure de la suture métopique; le stade suivant se rencontre chez les 3 ♂ de Sab-82/4 de 5,7 à 5,8 mm, celui de 4,16 mm de Sab-82/43 et la ♀ de 7,9 mm de Sab-82/7; je n'ai pas observé d'intermédiaire entre cette petite aire pileuse et celle de la fig. 2 présentée par le ♂ de 7mm de Pal-83/4 qui s'étend jusqu'aux S3, M2, I4, I5, P2, s8 et s9; on remarquera que les soies les plus antérieures de l'aire sont beaucoup plus courtes que les plus postérieures qui restent très fines; enfin, le maximum d'extension observé est celui du ♂ de Sab-82/34 de seulement 5,1mm, dont l'aire s'étend jusqu'aux A1, M2, I4 I5, P1, P2, s8, s9 et au-delà de S2, tout près de A2.

Ce qui précède confirme de façon remarquable ce que j'écrivais en 1984: "... l'apparition et l'extension de cette aire pileuse ne paraissent être liées ni au sexe, ni obligatoirement aux stades postembryonnaires;..".

A n t e n n e s : de 36 articles à pilosité typique, vers l'apex de l'antenne le verticille proximal est constitué uniquement de sensilles sétiformes recourbées, le distal

présentant sur tous les articles un mélange de ces sensilles et de soies droites dont certaines peuvent être dirigées vers la base de l'antenne; aires pileuses peu nettes, même sur les exemplaires les plus "âgés", sur les articles 15 à 22 au maximum; les 13 trichobothries typiques, a^3 proximale, p = 0,28 (v. ex.= 0,20 - 0,33); 6 sensilles placoïdes en position typique sur l'article apical.

Pièces buccales: typiques de la famille; les 5 lames du lobe interne des maxilles pectinées; palpes labiaux 2 fois à 2 fois 1/3 aussi longs que larges à la base, les 2 soies subapicales sont en moyenne 1,4 fois aussi longues que le palpe qui les porte.

THORAX

Pronotum: les 5 + 5 *M* typiques, M_3 les plus longs; la longueur des M_1 égale en moyenne 1,1 fois l'écartement de leurs embases (v. ex.= 0,91 - 1,35); 5 + 5 soies assez longues, 4 - 5 + 4 - 5 autres assez courtes et, au maximum, une douzaine de soies très courtes.

Méso- et métanotum. Préscutum: 1+1 *M* longs et 1 + 1 soies courtes. Scutum: les 5 + 5 *M* typiques. M_3 très longs, M_1 et M_4 longs, les plus courts, les autres de tailles intermédiaires; typiquement 5 + 5 soies longues ou assez longues et environ 10 + 10 soies courtes ou très courtes.

Pattes: longues, les PIII dépassant le milieu de l'urosternite 3; 8 à 10 soies spiniformes aux tarses, dont ceux des PIII égalent à peu près les 2/3 de la longueur des tibias correspondants; unguiculus et griffes bien développés, la postérieure 1,5 fois aussi longue que l'antérieure.

ABDOMEN

Tergite 1. Préscutum: 1 + 1 *M* longs et au plus 1+1 soies assez courtes. Scutum: 2 + 2 *M* (*ma* = *M*, M_5) longs; *mp* assez courts, m_1 et m_3 très courts les autres *sm* irréguliers ou absents.

Tergite 2: 4 + 4 *M* (*ma* = *M*, M_1, $M_{4\text{-}5}$) longs, M_4 les plus longs; ici, comme sur les tergites suivants, ce que je considére être des *ma* = *M* sont insérés sur la ligne joignant les M_1 ou un peu en arrière; il semble que cela soit la règle chez de nombreuses espèces d'*Indjapyx* (cf. SILVESTRI, passim et PAGÉS 1984); m_1, m_3 longs, m_2 et *mp* assez longs, *msa* très courts comme environ 12-15 + 12-15 soies.

Tergites 3 à 7: 6 + 6 *M* (*ma* = *M*, $M_{1\text{-}5}$), M_4 et M_5 longs, les autres assez longs, M_2 les plus courts, *ma* et m_3 assez longs, les autres *sm* courts ou très courts comme d'autres soies assez nombreuses.

Tergite 8: environ 2 fois aussi large que long chez les sexués (v. ex. = 2,02-2,18) 1 fois 3/4 seulement chez les st.IIIA; 3 + 3 *M* longs homologues aux M_3, M_4 et M_5; 2 + 2 *sm* assez longs homologues aux m_2 et m_3; *mp* très courts comme environ

[3] On trouvera la liste des abréviations et des rapports utilisés dans PAGÉS (1954) et PAGÉS & SCHOWING (1958); v. ex. = valeurs extrêmes.

8+8 autres soies situées sur les quarts latéraux du tergite et une vingtaine de soies extrêmement courtes réparties sans ordre bien apparent sur la moitié médiane du tergite.

T e r g i t e 9 : 3,4 fois en moyenne aussi large que long (v. ex. = 3,03 - 3,82); sans *M*, mais avec une rangée postérieure de soies très courtes, les plus latérales étant cependant nettement plus longues que les autres.

T e r g i t e 1 0 : à bords parallèles, 1,3 fois aussi long que large chez les adultes, (v. ex. = 1,23 - 1,33), 1 fois 1/5 chez les st.IIIA; carènes bien développées, convergentes, s'étendant sur les 2/3 antérieurs environ du tergite, elles sont nulles chez les st.IIIA; 3 + 3 *M* longs (discaux subantérieurs, sublatéraux antérieurs et latéraux intermédiaires); 1 + 1 soies discales postérieures longues, 1 + 1 soies latérales antérieures, 1 + 1 carénales subpostérieures et 2 + 2 soies latérales subpostérieures et postérieures assez longues ou longues; de nombreuses soies très courtes ou extrêmement courtes dont une vingtaine de part et d'autre de la ligne médiane.

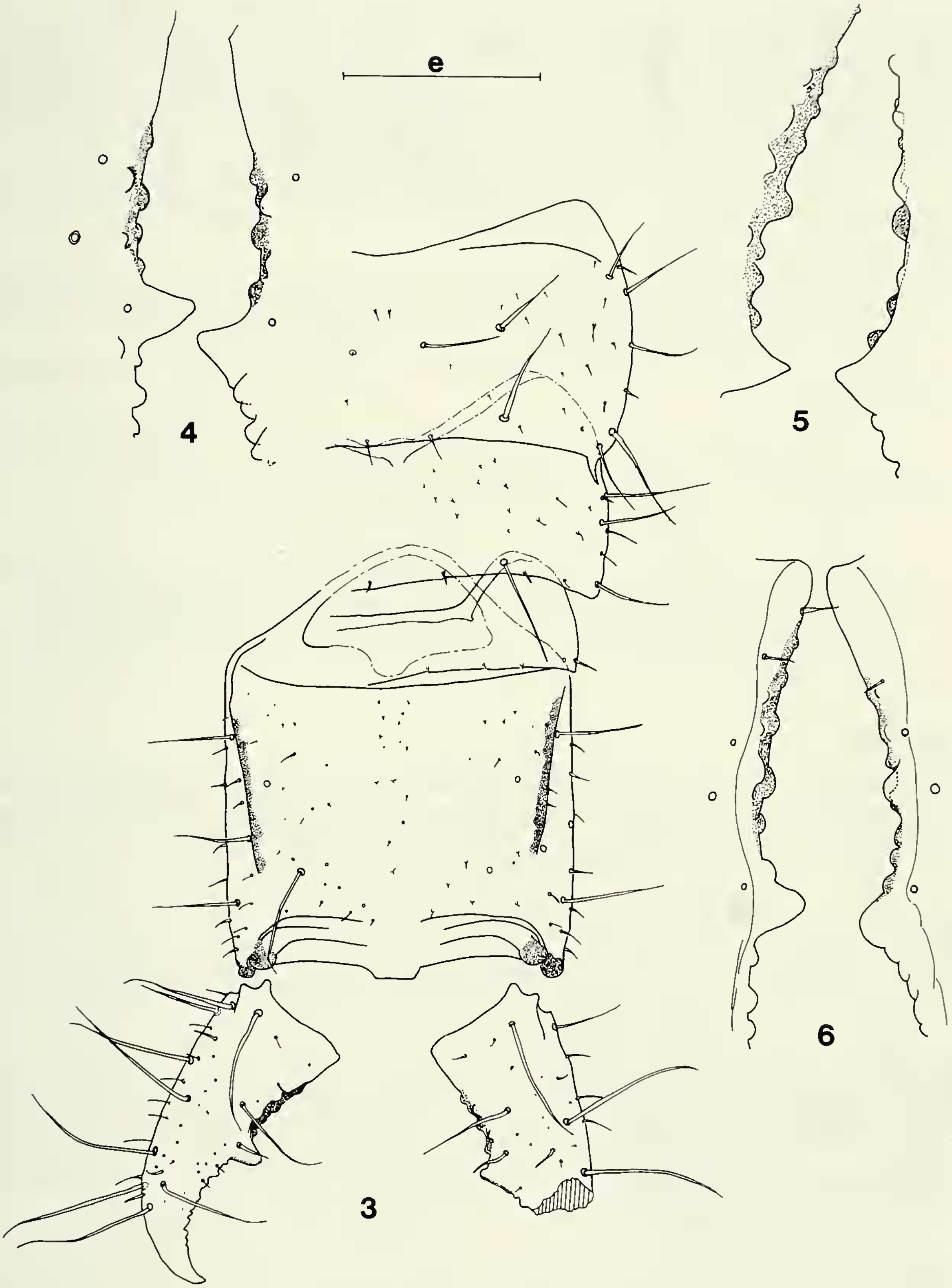
A n g l e s l a t é r a u x p o s t é r i e u r s d e s t e r g i t e s : nuls ou obtus aux tergites 1 à 6; en pointe triangulaire fine et aiguë au tergite 7; aux tergites 8 et 9, courts, peu saillants, mousses.

A c r o p y g e : net, transverse à angles arrondis.

L o n g u e u r s r e l a t i v e s d e s s e g m e n t s 7 à 1 0 : suivant le stade et le sexe, on observe les valeurs moyennes suivantes: st.IIIA = 50-56-27-100; ♀ = 40-39-20-100; ♂ = 43-45-24-100.

S t e r n i t e 1 . Préscutum: 4 + 4 *M* longs; 4 + 1 + 4 soies assez longues, la médiane instable. Scutum: les 13 + 13 *M* typiques longs et 1 + 1 *M* supplémentaires entre C_3 et le style; un *M* supplémentaire peut aussi s'observer entre les deux C_1: une trentaine de soies à embase circulaire caractéristique, longues, régulièrement espacées, forment une rangée bien nette en avant des organes subcoxaux latéraux et de l'organe glandulaire médian; quelques soies de ce type sont réparties sans ordre entre cette rangée et les *C*; environ 15 + 1-3 + 15 soies ordinaires courtes ou très courtes sur le reste de la surface du scutum.

O r g a n e s s u b c o x a u x l a t é r a u x : ils occupent environ le quart de la largeur interstylaire; chez les st.IIIA 5-6 soies glandulaires subégales et le même nombre de soies sensorielles, SG/ st_1 = 1,14 (v.ex. = 1,13-1,19), SS/st_1= 0,42 (v.ex. = 0,41-0,44), SG/SS= 2,74 (v.ex. = 2,70-2,76); les sexués les plus “jeunes” ($♂_1$ et $♀_1$) ont 5 à 9 soies glandulaires peu inégales et 5-7 soies sensorielles; ces nombres s'accroissent au cours du développement post-embryonnaire; les soies glandulaires restent à peu près égales chez les ♀ qui possèdent au maximum 17 soies glandulaires et un nombre égal de soies sensorielles par organe; par contre, chez les ♂ on observe jusqu'à 35 soies glandulaires chez le ♂ de 7,1mm de Sab-82/27, le nombre le plus courant chez nos exemplaires est compris entre 11 et 18 avec presque constamment autant de soies sensorielles, cependant le ♂ de 5,7mm de Sab-82/4 s'écarte de cette règle en ayant 16 soies glandulaires et 10 soies sensorielles ainsi que le ♂ de 7mm de Pal-83/41 avec 21SG et 15SS à l'organe gauche et 19SG et 14SS au droit; chez les sexués on constate que, suivant la règle, ce sont les ♂ qui, à taille égale, ont le plus de ces phanères; SG/st_1 = 0,46-1,00, SS/st_1 = 0,29-0,36, SG/SS = 1,29-2,85.



FIGS 3-6

Indjapyx yoshii n. sp. ♂ holotype. - 3. Tergites 7 à 10 et les cerques, e = 298 µm. - 4. -id.-, détail des marges prédentales, e = 126 µm. - 5. ♂ de 7,13 mm, détail des marges prédentales, e = 105 µm. - 6. ♂ de 7 mm, détail des marges prédentales, e = 194 µm.

O r g a n e g l a n d u l a i r e m é d i a n : saillant avec typiquement 1 + 1 soies extrêmement courtes insérées sur la ligne d'articulation de l'opercule; il peut y en avoir une supplémentaire située plus près des soies à embase circulaire caractéristique, sans emplacement précis; de 3 (st.IIIA) à 9 minuscules “pseudopori” disposés plus ou moins nettement par paires le long du bord distal de l'organe.

S t e r n i t e s 2 à 7 : 16 + 16 *M*, A_6 assez longs, les autres longs, B_4 et *C* de rangs pairs indifférenciés, assez longs ou courts; au plus 20 + 3-4 + 20 soies courtes ou très courtes.

S t e r n i t e 8 : avec 7 + 7 *M* longs disposés par demi-sternite en 3 rangées longitudinales de 2,2 et 3 *M* en partant de l'extérieur vers la ligne médiane.

P a r a t e r g i t e s 8 : avec sur leur tiers postérieur 1 *M* long, 1 *sm* assez long et 3-4 soies courtes.

S t e r n o p l e u r i t e s 9 : ils se rejoignent sur la ligne médiane par une large courbe, avec 1 *M* long et 3 soies courtes dans chacun des angles postérieurs.

V é s i c u l e s e x s e r t i l e s : typiques aux urites 1 à 7.

S t y l e s : allongés aigus, à pore énigmatique et cône secondaire normalement bien nets; s_1/st_1= 0,17-0,26, st_1/st_7 = 0,76-1,00, s_1/s_7 = 0,57-0,92, s_1/st_7 = 0,13-0,24.

P a p i l l e s g é n i t a l e s : typiques du genre. Appendices génitaux des ♂ coniques, 3 fois aussi longs que larges à la base.

Cerques

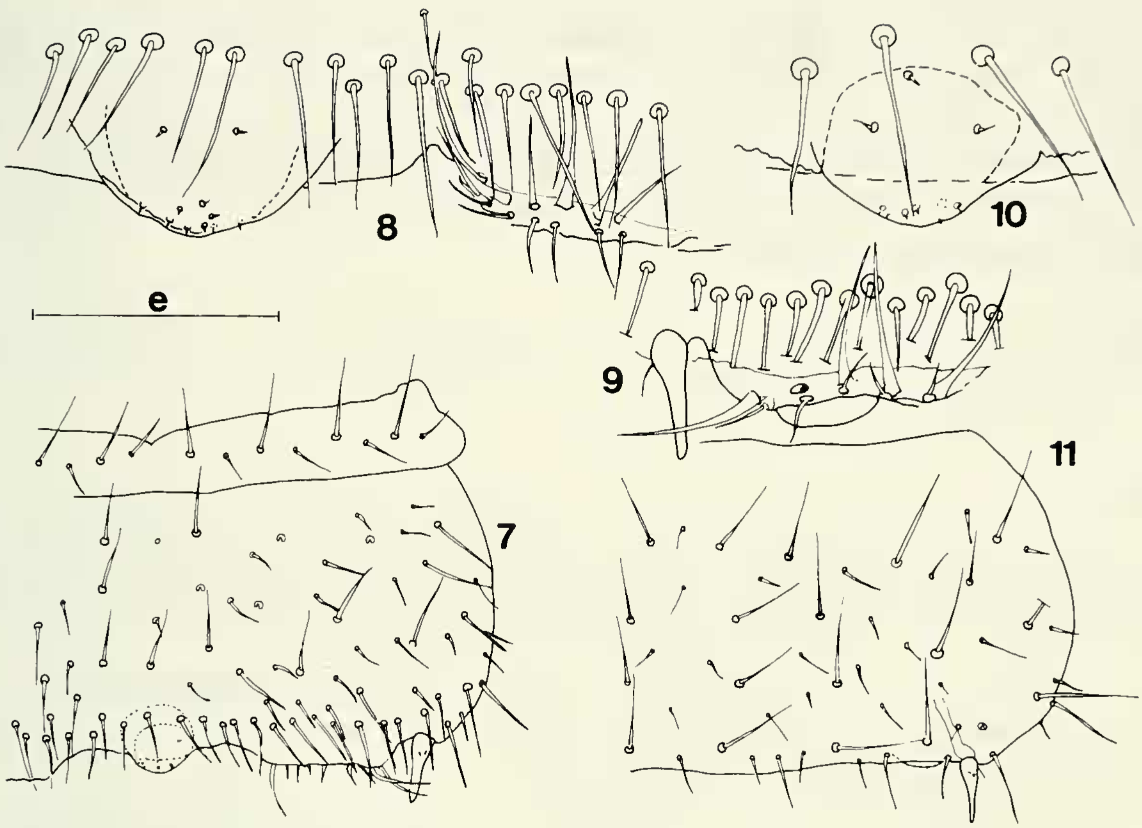
Aussi longs que la partie normalement découverte du tergite 10, peu élancés, L/l = 2,2 (st.IIIA) - 2,1 (♀) - 2 (♂), recourbés, peu aigus; pour les 2 cerques et quel que soit le stade la largeur au niveau de la dent égale 0,8 fois celle à la base.

C e r q u e d r o i t : à dent submédiane, r_d = 1,1, saillante, triangulaire à sommet peu aigu dirigé vers la base du cerque.

C e r q u e g a u c h e : à dent submédiane, r_g = 1,1, très saillante, sa base plus petite que sa hauteur, son sommet aigu ou mousse dirigé vers la base du cerque.

M a r g e s p r é d e n t a l e s : elles sont d'abord rectilignes, puis s'incurvent graduellement vers la dent dans leur quart distal. L'armature en est très variable suivant le stade de développement, mais tous les tubercules et denticules sont arrondis. Chez les st.IIIA on observe aux 2 cerques 1/1 tubercules, l'inférieur pratiquement toujours plus développé que le supérieur. Dans les stades suivants on ne note pas de différence significative entre les 2 cerques.

Il y a presque toujours 2 tubercules supérieurs, dont le plus distal est plus développé que l'autre, mais on peut en observer jusqu'à 4 et dans ce cas c'est le troisième qui est le plus fort. Quant au nombre de tubercules inférieurs, il est en général de 4 dont 1, le second ou le troisième, nettement plus développé; le ♂ de 7,13 mm de Sab-82/27 montre l'armature prédentale la plus complexe observée chez mes spécimens: 4/6 tubercules à droite et 4/8 à gauche; c'est toujours le troisième supérieur qui est le plus important, mais dans la rangée inférieure c'est le quatrième à droite et le cinquième à



FIGS 7-11

Indjapyx yoshii n. sp. ♂ holotype. - 7. Urosternite 1, e = 207 µm. - 8. ♂ de 7 mm, détail de l'angle interne de l'organe subcoxal gauche et organe glandulaire médian, e = 105 µm. - 9. st. IIIA de 3,3 mm, organe subcoxal droit, e = 63 µm. - 10. ♂ holotype, organe glandulaire médian, e = 63 µm. - 11. -id.-, urosternite 3, e = 229 µm.

gauche qui prédominent; on note aussi que dans cette rangée les 2 ou 3 tubercules les plus distaux sont petits mais plus forts que les 3 ou 4 proximaux. Toutes les combinaisons paraissent possibles, mais toujours avec 1/1 forts tubercules à chaque cerque. Je n'avais encore jamais rencontré une telle variabilité chez les *Indjapyx* ou *Parindjapyx*.

Marges postdentales: régulièrement concaves avec un nombre restreint de denticules arrondis, en général 7-8; on notera qu'au cerque droit le troisième ou le quatrième denticule en partant de la dent est nettement plus développé que les autres alors que c'est presque toujours le second au cerque gauche.

Chétotaxie: typique, sans le *M* latéral antérieur et avec une dizaine de soies très courtes sur leur bord extérieur.

AFFINITÉS

Cette espèce est assez voisine de l'*Indjapyx indicus* var. *borneensis* Silv.; elle s'en distingue par sa chétotaxie tergale abdominale, son urosternite 1 et ses cerques nettement moins pileux; elle diffère de la var. *bidicola* Silv. surtout par ses cerques beaucoup moins élancés et aussi par la chétotaxie du tergite 10. Elle peut être rapprochée d'*Indj. loebli* Pgs. de Ceylan, mais s'en écarte par les mêmes caractères.

DERIVATIO NOMINIS

C'est avec grand plaisir que je dédie cette espèce au Prof. Ryozo Yoshii, spécialiste mondialement reconnu des Collemboles mais aussi un des pionniers de la biospéléologie au Japon. Sans son aide précieuse et sans sa grande connaissance de l'environnement dans lesquelles elles se sont déroulées, les missions dirigées par le Dr. B. Hauser dans le Sud-Est asiatique n'auraient pu se faire dans d'aussi bonnes conditions matérielles et humaines.

Indjapyx crockerianus n. sp. (Fig. 12-20)

S a b a h: Sab-82/43 (1 ♂ de 8,8 mm).
H o l o t y p e : ce ♂.

TÊTE

V e r t e x : une aire pileuse de soies très courtes et fines occupe la surface délimitée par les branches antérieures de la suture en Y jusqu'à l'aplomb de V3, englobant M3, s'étendant entre M4 et M5 et dépassant en arrière l'apodème transversal postérieur.

A n t e n n e s : de 36 articles à chétotaxie typique du genre; aires pileuses du 16e au 23e article; les 13 trichobothries typiques, *a* proximale, p = 0,20; 6 sensilles placoïdes en position typique sur l'article apical.

P i è c e s b u c c a l e s : typiques de la famille; les 5 lames du lobe interne des maxilles pectinées; palpes labiaux 2,8 fois aussi longs que larges à la base, les soies subapicales sont près de 1,5 fois aussi longues que le palpe qui les porte.

THORAX

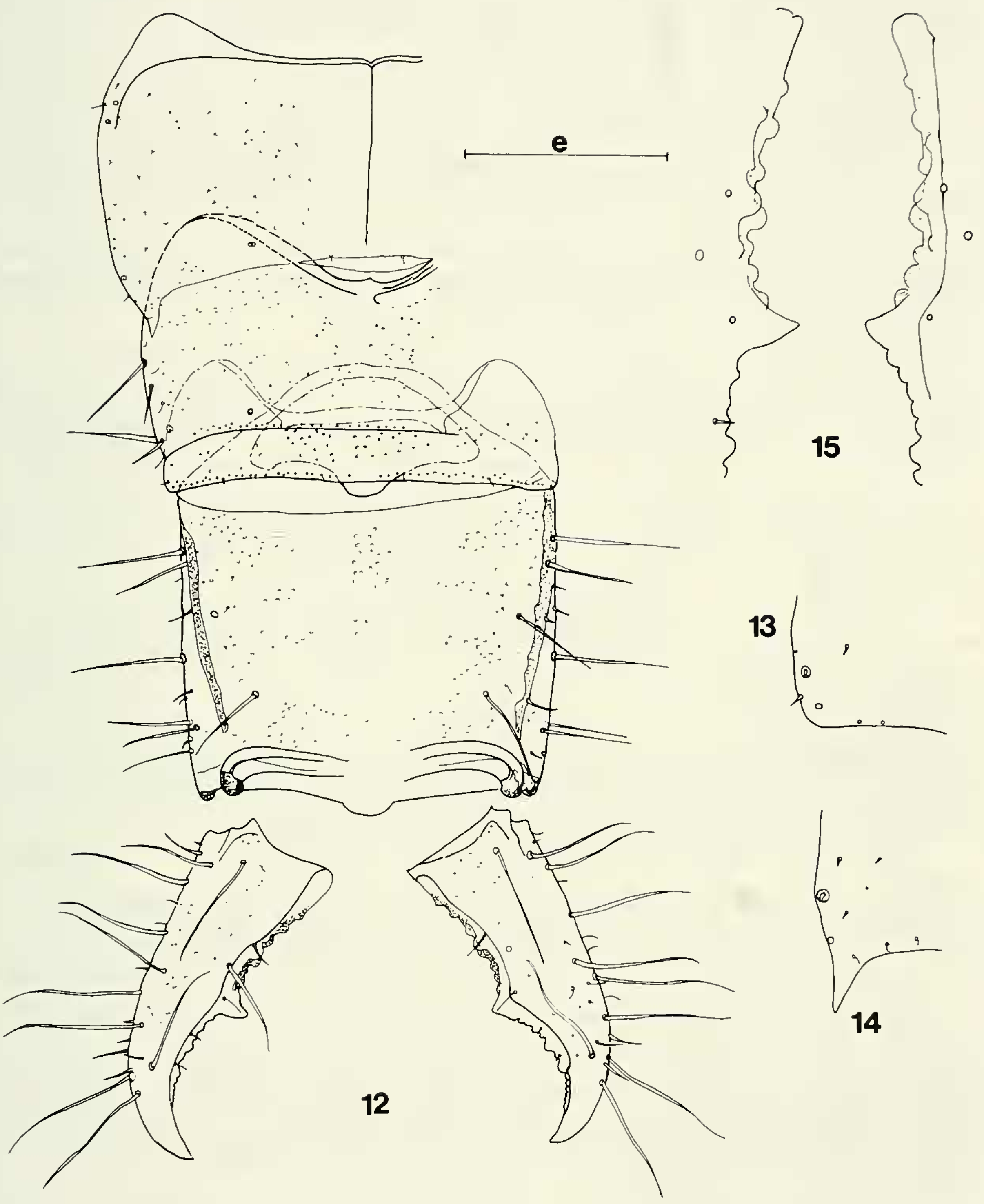
P r o n o t u m : les 5 + 5 *M* typiques, les M_3 longs, les 4 + 4 autres très longs; la longueur des M_1 égale environ 1 fois un tiers l'écartement de leurs embases; 4 + 4 soies longues, 1 + 1 autres submédianes subpostérieures assez courtes et environ une demi-douzaine de soies très courtes disposées plus ou moins régulièrement par paires.

M é s o - e t m é t a n o t u m . Préscutum: 1 + 1 *M* assez courts, celui de gauche du mésonotum fourchu. Scutum: les 5 + 5 *M* typiques, M_3 très longs, M_1 et M_5 assez longs; 6 + 6 soies assez longues ou assez courtes et environ une quarantaine de soies courtes ou très courtes réparties sans ordre apparent.

P a t t e s : longues, les PIII atteignant le milieu de l'urite 3; 8-9 soies spiniformes aux PI, 10 aux PII et 12 aux PIII; le tarse de cette dernière paire de pattes égale les 6/10 de la longueur du tibia correspondant; la griffe postérieure mesure entre la moitié et les 2/3 de la longueur du tarse, 1,8 fois celle de la griffe antérieure et 3,5 fois celle de l'unguiculus qui est bien différencié.

ABDOMEN

T e r g i t e 1 . Préscutum: 1 + 1 *M* assez longs. Scutum: 2 + 2 *M* (*ma* = *M*, M_5) longs, M_1 = *sm* courts comme 3-4 + 3-4 autres soies, *mp* seuls *sm* typiques reconnaissables assez longs.



FIGS 12-15

Indjapyx crockerianus n. sp. ♂ holotype de 8,8 mm. - 12. Tergites 7 à 10 et les cerques, e = 464 µm. -13. -id.-, angle latéral postérieur gauche du tergite 6, e = 253 µm. - 14. -id.-, celui du tergite 7, e = 253 µm. - 15. -id.-, détail des marges prédentales, e = 223 µm.

T e r g i t e 2 : 4 + 4 *M* (*ma* = *M*, M_1, $M_{4\text{-}5}$) longs, *msa*, m_3 et *mp* assez courts, les autres *sm* et quelques soies plus ou moins régulièrement disposées par paires, très courtes.

T e r g i t e 3 : 6 + 6 *M* (*ma* = *M*, $M_{1\text{-}5}$) longs; m_2, m_3 et *mp* assez courts, le reste des phanères courts ou très courts.

T e r g i t e 4 : 6 + 5 *M*, le *ma* = *M* droit nul, le gauche assez long; les autres phanères comparables à ceux des tergites suivants.

T e r g i t e s 5 à 7 : 4 + 4 *M* longs (*ma* = *M* indifférenciés ou nuls, ainsi que les M_1); m_2 et m_3 assez courts, m_2 nuls au tergite 7; les autres *sm* très courts; un grand nombre de minuscules soies réparties sur tous les tergites.

T e r g i t e 8 : un peu plus de 2 fois aussi large que long (1/L= 2,06); 4 + 4 *M* longs dont 3 + 3 homologables aux M_3, M_4 et M_5 et 1 + 1 *M* latéraux substernaux postérieurs; 1 + 1 *sm* homologables aux m_2, assez longs; 1 + 1 soies latérales postérieures courtes et une multitude de minuscules phanères répartis sans ordre apparent.

T e r g i t e 9 : plus de 3 fois 1/3 aussi large que long (1/L = 3,37); pas de *M*, mais une rangée tout à fait postérieure de minuscules phanères dont 3 + 3 sont un peu plus développés.

T e r g i t e 1 0 : à bords parallèles, 1,21 fois aussi long que large; carènes bien développées, occupant presque les 5/6 de la longueur de la partie normalement découverte du tergite; 3 + 3 *M* longs dont 1 + 1 discaux antérieurs, 2 + 2 latéraux antérieurs et intermédiaires; 4 + 4 soies presque aussi longues que les *M* dont 1 + 1 carénales antérieures, 1 + 1 discales subpostérieures, 2 + 2 latérales postérieures et subpostérieures; 5-6 + 5-6 soies courtes ou très courtes, dont 2 sur chacune des carènes; une multitude de minuscules phanères localisés entre les carènes.

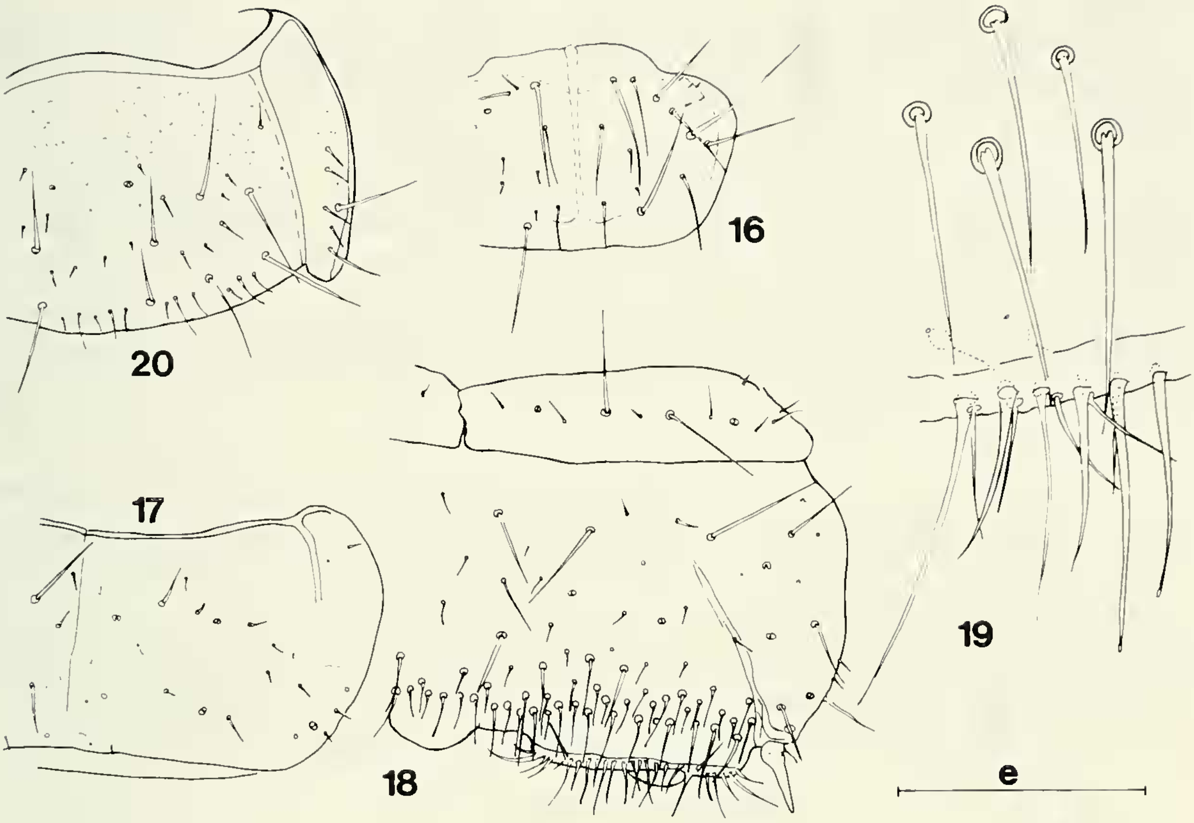
A n g l e s l a t é r a u x p o s t é r i e u r s d e s t e r g i t e s : nuls du tergite 1 au 5ème; en lobe obtus au 6ème; en pointe aiguë, longue et étroite, triangulaire, dirigée vers l'arrière au 7ème; en angles aigus peu saillants au 8ème; mousses au 9ème.

L o n g u e u r s r e l a t i v e s d e s s e g m e n t s 7 à 1 0 : 44-48-26-100.

S t e r n i t e 1 . Préscutum: 4 + 4 *M* longs et 6 + 6 soies courtes. Scutum: 15 + 15 *M* longs ou assez longs dont les 13 + 13 typiques et 2 + 2 supplémentaires au-dessus des C_3; environ 20 + 20 soies courtes; les soies à embase circulaire caractéristique dessinent une rangée régulière en avant des organes glandulaires, d'autres, forment en arrière des *C* et au niveau de chacun des organes suboxaux latéraux, une plage d'une trentaine de soies bi- ou trisériées.

O r g a n e s s u b c o x a u x l a t é r a u x : saillants, occupant un peu plus du quart de la largeur interstylaire; 30 soies glandulaires dont 6 plus longues que les autres qui se répartissent en 2 tailles assez régulièrement alternées, SG/st_1 = 0,9, 0,66 et 0,51; canal glandulaire égal à la moitié de la soie correspondante, terminé par un réservoir subsphérique à goulot net; 26-28 soies sensorielles; SS/st_1 = 0,33; SG/SS = 3, 2,13 et 1,42.

O r g a n e g l a n d u l a i r e m é d i a n : saillant, l'opercule montre les 1 + 1 soies extrêmement courtes classiques insérées sur la ligne d'articulation; son bord libre



FIGS 16-20

Indjapyx crockerianus n. sp. ♂ holotype de 8,8 mm. - 16. Pronotum, e = 506 µm. - 17. -id.-, tergite 2, e = 464 µm. - 18. -id.-, moitié gauche de l'urosternite 1, e = 316 µm. - 19. -id.-, détail de l'organe subcoxal latéral droit, e = 63 µm. - 20. -id.-, moitié gauche de l'urosternite 8, e = 482 µm.

paraît très épais et strié, ce qui gêne beaucoup l'observation des “pseudopori” qui sont au moins au nombre de 6.

Sternites 2 à 7 : 16 + 16 *M* longs, B_4 et les *C* de rang pair indifférenciés; quelques soies courtes ou très courtes réparties en paires plus ou moins régulières.

Sternite 8 : 7 + 7 *M*, longs ou assez longs, répartis en 3 rangées longitudinales de 2,2 et 3 *M* en partant de l'extérieur vers la ligne médiane.

Paratergites 8 : avec sur leur tiers postérieur, 1 *M* assez long, suivi d'une soie (*sm*?) assez courte et 4-5 soies très courtes.

Sternopleurites 9 : se raccordant sur la ligne médiane, chacun avec 1 *M* latéral postérieur.

Vésicules exsertiles : typiques aux urites 1 à 7.

Styles : typiques avec pore énigmatique et cône secondaire bien différenciés; s_1/st_1 = 0,22, s_1/s_7 = 0,77, st_1/st_7 = 0,70, s_1/st_7 = 0,16.

Papille génitale ♂: typique, pileuse; restée invaginée sous le sternite 8, je n'ai pu observer les lèvres de l'orifice génital; les appendices génitaux sont très grands, coniques, 2,5 fois aussi longs que larges à la base, très pileux.

CERQUES

Aussi longs que la partie normalement découverte du tergite 10, L_{cq}/L_{10d} = 1,04, assez élancés, L/1 = 2,4, peu recourbés à leur extrémité qui est aiguë; pour les deux cerques la largeur au niveau de la dent est égale à 0,3 fois celle à la base.

C e r q u e d r o i t : à dent nettement postmédiane, r_d = 1,16, peu saillante, en triangle équilatéral, peu aiguë. Marge prédentale avec des tubercules bisériés arrondis; 3 supérieurs dont 1 très saillant entre 2 autres à peine marqués, 7 inférieurs dont un nettement plus développé, précédé de 3 tubercules plus petits, espacés, et suivis de 3 autres de même taille, subcontigus. Marge postdentale régulièrement concave, avec des denticules contigus arrondis, le 6ème en partant de la dent nettement plus saillant que les autres.

C e r q u e g a u c h e : à dent de peu postmédiane, r_g = 1,09 très saillante, aiguë, à sommet dirigé vers la base du cerque. Marge prédentale avec des tubercules arrondis bisériés, les supérieurs au nombre de 4, dont un fort précédé de 2 plus petits et suivi de 1 tubercule minuscule, les inférieurs plus nombreux, 7, dont un très développé précédé de 3 tubercules nettement plus petits, espacés, et suivi de 3 autres de même taille, subcontigus. Marge postdentale peu concave armée de denticules arrondis, évanescents vers l'apex du cerque, le 4ème nettement plus saillant que les autres.

C h é t o t a x i e : typique; pas de *M* latéral antérieur.

AFFINITÉS

Cette espèce qui se rapproche par ses cerques, surtout d'*Indj. indicus* var. *bidicola*, s'en écarte par sa chétotaxie abdominale tergale et son premier urosternite.

DERIVATIO NOMINIS

Le “Baniaran Crocker” est la chaîne de montagnes la plus importante du Sabah; elle s'étend à peu près du Mt. Kinabalu au N, à la frontière du Brunei au S. C'est sur ses pentes qu'ont été récoltés cette nouvelle espèce d'*Indjapyx* et des exemplaires du *Kinabalujapyx disturbator* n. gen., n. sp.

Kinabalujapyx n. gen.

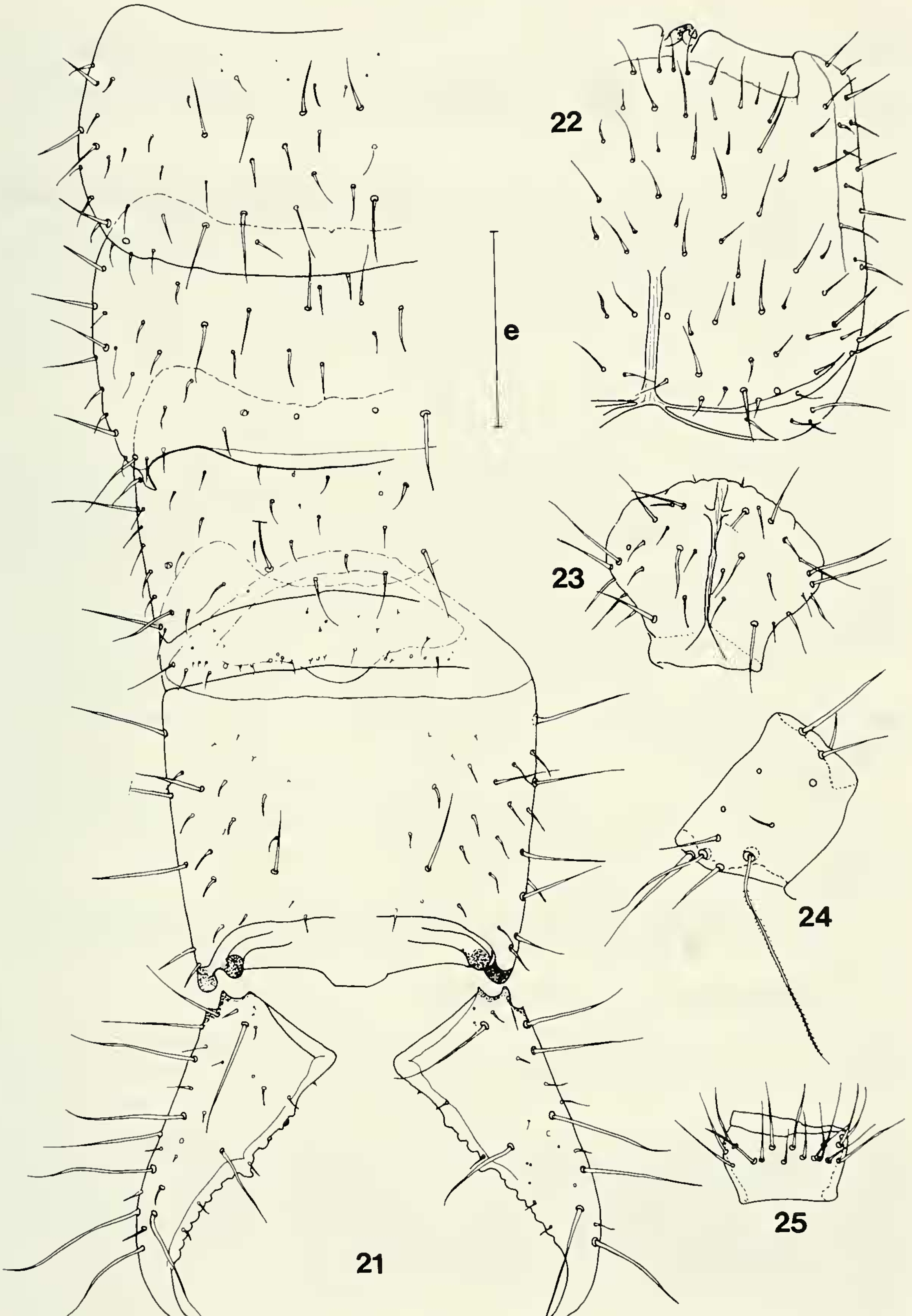
Appartient à la famille des Japygidae.

H a b i t u s : normal; coloration du type habituel, mais plus claire.

TÊTE

A n t e n n e s : de 32 articles chez l'espèce type; les 13 trichobothries typiques, *a* proximale, *p* = 0,60-0,71; 6 sensilles placoïdes sur l'article apical.

P i è c e s b u c c a l e s : typiques de la famille; les 5 lames des lobes internes des maxilles sont pectinées. Le stade III est du type B (à trichobothries très courtes et non plumeuses).



FIGS 21-25

Kinabalujapyx disturbator, n. gen., n. sp. ♂ holotype de 4,4 mm. - 21. Tergites 6 à 10 et les cerques, e = 253 µm. - 22. -id.-, vertex, e = 220 µm. - 23. -id.-, pronotum, e = 220 µm. - 24. -id.-, 4e article antennaire gauche, face tergale, e = 110 µm. - 25. -id.-, 15e article antennaire droit, face tergale, e = 110 µm.

THORAX

C h é t o t a x i e : tergale typique.

ABDOMEN

T e r g i t e s 3 à 7 : 7 + 7 *M* dont 4 + 4 correspondant sans aucun doute aux *ma* = *M*, M_1, M_4 et M_5; les 3 + 3 autres peuvent s'assimiler aux m_1 = *M*, M_2 et M_3 si l'on admet que les M_2 se déplacent vers m_2.

T e r g i t e 1 0 : sans carènes chez l'espèce type.

A n g l e s l a t é r a u x p o s t é r i e u r s d u t e r g i t e 7 : en pointe étroite, longue, bien séparée du reste du tergite.

A c r o p y g e : normal.

S t e r n i t e s : à chétotaxie typique.

O r g a n e s s u b c o x a u x l a t é r a u x : précédés d'une rangée assez régulière de soies à embase circulaire caractéristique dont 1 à 3 sont nettement plus longues que les autres; peu saillants, petits, à soies glandulaires courtes, larges à la base, rapidement acuminées, peu nombreuses; soies sensorielles au nombre de 2 ou 3, aussi longues que les soies glandulaires.

O r g a n e g l a n d u l a i r e m é d i a n : très développé pourvu d'un opercule portant une dizaine de minuscules sensilles sétiformes ("pseudopori"?) réparties sans ordre apparent.

P a p i l l e g é n i t a l e ♂: la moitié postérieure de sa base est triangulaire, recouverte de soies courtes; appendices génitaux peu allongés à sommet arrondis; en partie restée invaginée sous le sternite 8, il n'a pas été possible d'observer la chétotaxie de l'orifice génital.

F o s s e t t e s g l a n d u l a i r e s s t e r n a l e s : absentes chez les ♂ connus.

P a p i l l e g é n i t a l e ♀: typique.

S t y l e s e t v é s i c u l e s e x s e r t i l e s : typiques; les st_1 sans soie.

CERQUES

Chez les sexués, ils sont subsymétriques, à dent triangulaire peu saillante; les marges pré- et postdentales rectilignes, dans le prolongement l'une de l'autre; une seule rangée de tubercules arrondis à droite et 2 à gauche chez les adultes. Chez le st.IIIB, les 2 cerques sont symétriques avec 1 unique tubercule bien développé à chaque cerque, inséré à égale distance de la base du cerque et de la dent.

AFFINITÉS

Ce genre est bien caractérisé par la chétotaxie des tergites, les organes glandulaires du premier urosternite et ses cerques. Il me paraît très isolé parmi les formes connues. Ses organes suboxaux latéraux pourraient faire penser à ceux de *Japyx toccii* Silv. d'Indochine, mais tous les autres caractères l'en écartent. Il en est de même pour *Deutojapyx greeni* (Silv.).

DERIVATIO NOMINIS

Ce genre est dénommé d'après le Mt. Kinabalu, le plus haut sommet de Bornéo (4.101 m).

Kinabalujapyx disturbator n. gen., n. sp. (Figs 21-38)

S a b a h : Pal- 83/13 (1 sexe ? de 2,42 mm; 1 st.IIIB de 2,8 mm, 2 ♀$_1$ de 2,73 et 2,77 mm, 1 ♀ ad. contractée de 3,23 mm, 1 ♂$_1$ de 2,83 mm, 1 ♂ juv. de 3 mm, 1 ♂ ad. de 4,4 mm); Pal-83/43 (1 ♀ ad. de 3,4 mm, avec *Indj. yoshii* n.sp.). Soit au total 9 exemplaires.

H o l o t y p e : le ♂ ad. de 4,4 mm de Pal-83/13.

TÊTE

V e r t e x : à chétotaxie faite de nombreuses soies assez longues, disposées sur 5-6 rangées longitudinales, certains phanères peuvent être homologués à ceux des *Indjapyx*, comme par exemple ceux bordant la base des antennes (A1, A3, A4, s1 et s2) ou les S4, S5, V3 et V4 de part et d'autre des branches antérieures de la suture en Y, ou encore les M5 et la série des P1, P2, s6, s8 et s9.

A n t e n n e s : de 32 articles pileux; on notera que le 4ème article est plus large que long, contrairement à ce que l'on observe chez les *Indjapyx*; *a* proximale; 6 sensilles placoïdes en position typique; aires pileuses indistinctes.

P i è c e s b u c c a l e s : typiques du genre; les palpes labiaux ont un rapport L/1 très variable, de 1,6 chez les ♂ à 2,3 chez les ♀, les soies subapicales sont entre 1,5 et 2 fois aussi longues que le palpe qui les porte.

THORAX

P r o n o t u m : les 5 + 5 *M* typiques longs, M_3 les plus longs, M_1 et M_5 les plus courts; la longueur des M_1 est sensiblement égale à l'écartement de leurs embases; 4 + 4 soies presque aussi longues que les M_1 et 8-10 + 8-10 soies courtes ou très courtes.

M é s o - e t m é t a n o t u m . Préscutum: 1 + 1 *M* ou 2 + 2 *M* assez longs et un grand nombre de soies extrêmement courtes. Scutum: les 5 + 5 *M* typiques, les M_3 très longs, à peu près 2 fois plus développés que les autres *M*; environ 8 + 8 soies assez longues et environ le même nombre de soies courtes.

P a t t e s : assez longues, les PIII atteignant le milieu du troisième urite; 6 soies spiniformes aux PI et PII, 8 aux PIII; le tarse des PIII égale les 3/4 de la longueur du tibia correspondant; griffes bien développées aiguës, la griffe postérieure mesure entre la moitié et les 3/5 du tarse correspondant et égale 1,5 fois la longueur de la griffe antérieure; unguiculus très petit ne dépassant pas le 1/10 de la longueur de la griffe postérieure aux PIII, indistinct aux PI.

ABDOMEN

Tous les tergites portent de 12 + 12 à 20 + 20 soies de forme caractéristique assez courtes ou courtes, formant des paires plus ou moins nettes.

T e r g i t e 1 : la limite entre précutum et scutum est le plus souvent indistincte. Préscutum: 1 + 1 *M* longs et 1 + 1 + 1 soies de même taille. Scutum: 2 + 2 *M* (*ma* = *M*, M_5) longs; 1 + 1 soies (*sm* ?) longues entre les M_5, les autres *sm* et quelques soies courts ou très courts.

T e r g i t e 2 : 4 + 4 *M* (*ma* = *M*, M_1, M_{4-5},) longs ainsi que les *msa*, 2 + 2 autres *sm* postérieurs; les autres submacrochètes courts ou très courts.

T e r g i t e s 3 à 7 : 7 + 7 *M* longs ou assez longs (*ma* et m_1 = *M*, M_{1-5}): *msa*, m_2, m_3 et *mp* de même taille que les *M*.

T e r g i t e 8 : 1,8 à 2,3 fois aussi large que long, avec 4 + 4 *M*, 1 + 1 latéraux subantérieurs, 1 + 1 sublatéraux intermédiaires, 2 + 2 postérieurs sublatéraux et submédians; des phanères homologables aux m_1, m_3, *mp* et 1 + 1 autres entre M_4 et M_5 longs ou assez longs.

T e r g i t e 9 : près de 3 fois aussi large que long (1/L = 2,9 en moyenne), sans *M*, mais avec une rangée postérieure de peu de soies assez courtes ou courtes dont les plus latérales sont les plus développées.

T e r g i t e 1 0 : légèrement trapézoïdal, à petite base postérieure, 1,20 - 1.25 fois aussi long que large; carènes nulles quel que soit le stade de développement; 5 + 5 *M* longs dont 2 + 2 *M* discaux subantérieurs et subpostérieurs et 3 + 3 latéraux antérieurs, subantérieurs et subpostérieurs, ces derniers presque sternaux; 2 + 2 soies latérales intermédiaires et postérieures longues.

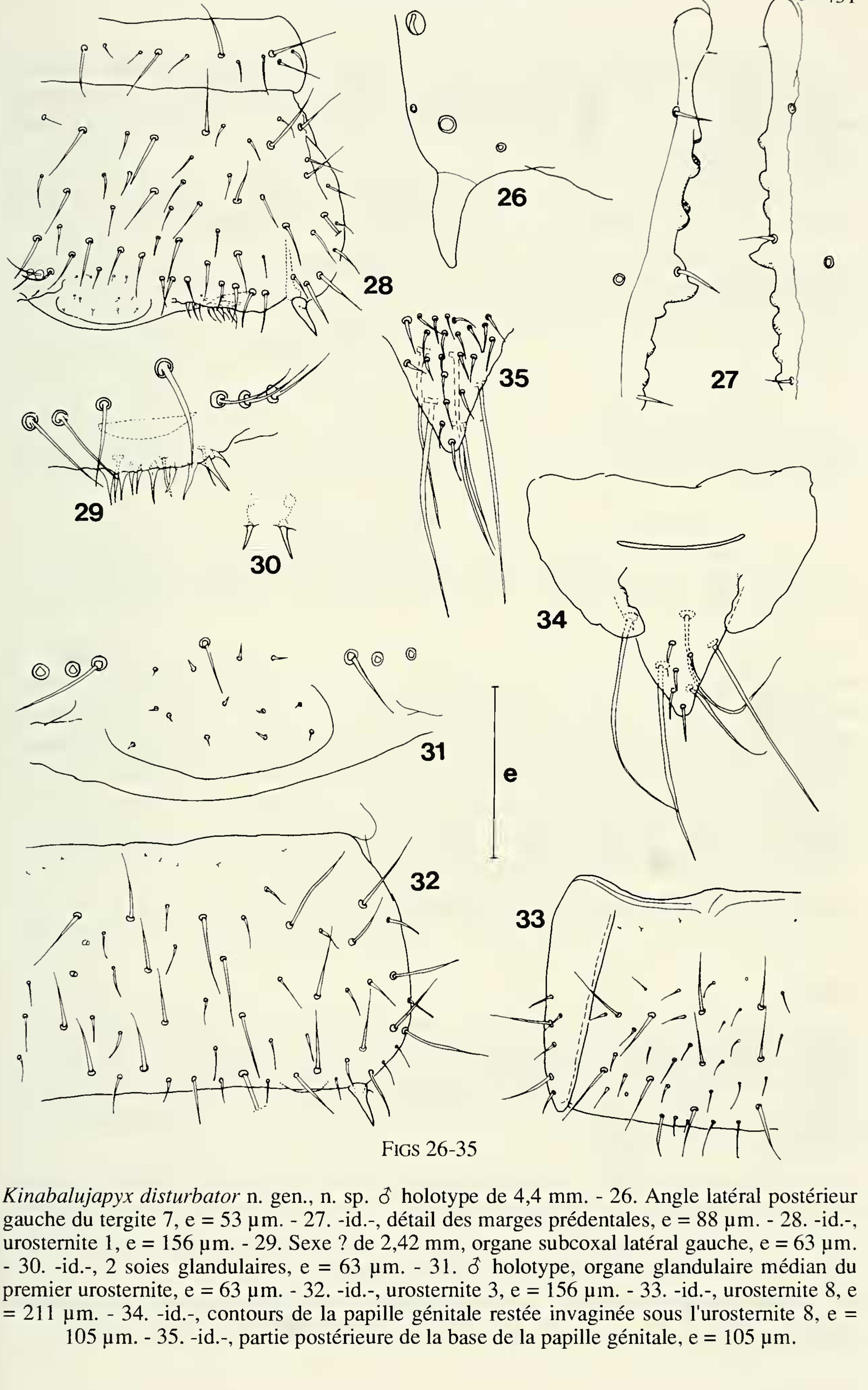
A n g l e s l a t é r a u x p o s t é r i e u r s d e s t e r g i t e s : nuls ou obtus aux tergites 1 à 6 et 9. Au tergite 7 ils forment une pointe étroite, nettement séparée du reste du tergite, de structure homogène, arquée vers le plan sagittal, à extrémité distale peu aiguë. En pointe large, aiguë, peu saillante au tergite 8.

A c r o p y g e : peu saillant, trapèzoïdal, celui du st.IIIB plus arrondi.

L o n g u e u r s r e l a t i v e s d e s s e g m e n t s 7 à 1 0 : 60-43-29-100 en moyenne.

S t e r n i t e 1 . Préscutum: 3 + 3 *M* longs et 5-6 + 5-6 soies assez longues ou courtes. Scutum: les 13 + 13 *M* typiques, longs, environ 20+2-3+20 soies courtes et une rangée postérieure assez régulière d'une vingtaine de soies à embase circulaire caractéristique dont 1 à 3 situées immédiatement en avant des organes subcoxaux latéraux sont nettement plus longues que les autres.

O r g a n e s s u b c o x a u x l a t é r a u x : petits, occupant au plus le huitième de la largeur interstylaire. Soies glandulaires courtes, de tailles peu inégales, larges à la base, peu aiguës en général, à canal glandulaire au plus aussi long que la soie correspondante, terminé par un réservoir sphérique à large goulot; le nombre de ces soies est très variable et apparemment sans rapport avec le stade ou le sexe; il varie de 2 pour la ♀ de Pal-83/43, à 10 pour le “sexe ?” de Pal-83/13. Soies sensorielles au nombre de 2 ou 3. SG / st_1 = 0,54 pour les plus longues, 0,33 en moyenne pour les plus courtes; SS/st_1 = 0,50 en moyenne (v. ex. = 0,38-0,65); SG/SS = 1,08 et 0,7.



FIGS 26-35

Kinabalujapyx disturbator n. gen., n. sp. ♂ holotype de 4,4 mm. - 26. Angle latéral postérieur gauche du tergite 7, e = 53 µm. - 27. -id.-, détail des marges prédentales, e = 88 µm. - 28. -id.-, urosternite 1, e = 156 µm. - 29. Sexe ? de 2,42 mm, organe subcoxal latéral gauche, e = 63 µm. - 30. -id.-, 2 soies glandulaires, e = 63 µm. - 31. ♂ holotype, organe glandulaire médian du premier urosternite, e = 63 µm. - 32. -id.-, urosternite 3, e = 156 µm. - 33. -id.-, urosternite 8, e = 211 µm. - 34. -id.-, contours de la papille génitale restée invaginée sous l'urosternite 8, e = 105 µm. - 35. -id.-, partie postérieure de la base de la papille génitale, e = 105 µm.

Organe glandulaire médian: très large et saillant, à opercule bien délimité; les 1 + 1 soies extrêmement courtes insérées sur la ligne d'articulation sont absentes; de 10 à 12 sensilles sétiformes ("pseudopori") réparties sans ordre apparent sur l'opercule.

Sternites 2 à 7 : 16 + 16 *M* longs, B_4 indifférenciés, courts; les *C* de rangs pairs sont des *sm* longs, environ 15+3-4+15 soies assez courtes ou courtes.

Sternite 8 : 7 + 7 *M* longs disposés par demi-sternite en 3 rangées longitudinales, respectivement de 2, 2 et 3 *M* en partant de l'extérieur vers la ligne médiane; de nombreuses soies assez courtes ou courtes.

Paratergites 8 : avec 2 *M* longs, intermédiaires et postérieurs et 3-4 soies courtes.

Sternopleurites 9 : largement séparés, ne se rejoignant pas sur la ligne médiane, pourvus chacun d'un *M* long, d'une soie assez longue et de 3-4 soies courtes ou très courtes.

Vésicules exsertiles: typiques aux urites 1 à 7.

Styles : typiques, aigus, cône secondaire et pore énigmatique bien développés; aux styles 1 ce pore est peu net et la soie peut manquer. s_1/st_1 = 0,3, s_1/s_7 = 1,6, st_1/st_7 = 0,65, s_1/st_7 = 0,2.

Papille génitale ♂ : restée en partie invaginée sous le sternite 8 de tous les exemplaires, je n'ai pu observer convenablement la chétotaxie, en particulier celle bordant l'orifice génital. Cette papille occupe environ le 1/3 de la largeur du sternite 8; la partie en arrière de l'orifice génital est très développée, arrondie postérieurement chez les ♂$_1$; elle forme une pointe triangulaire très allongée chez les ♂ plus âgés; elle porte dorsalement 4-5 très longues soies et ventralement des soies courtes en nombre variable. Les appendices génitaux sont coniques, relativement gros, aussi longs que larges à la base, pileux, à sommet arrondi.

Papille génitale ♀ : typique de la famille.

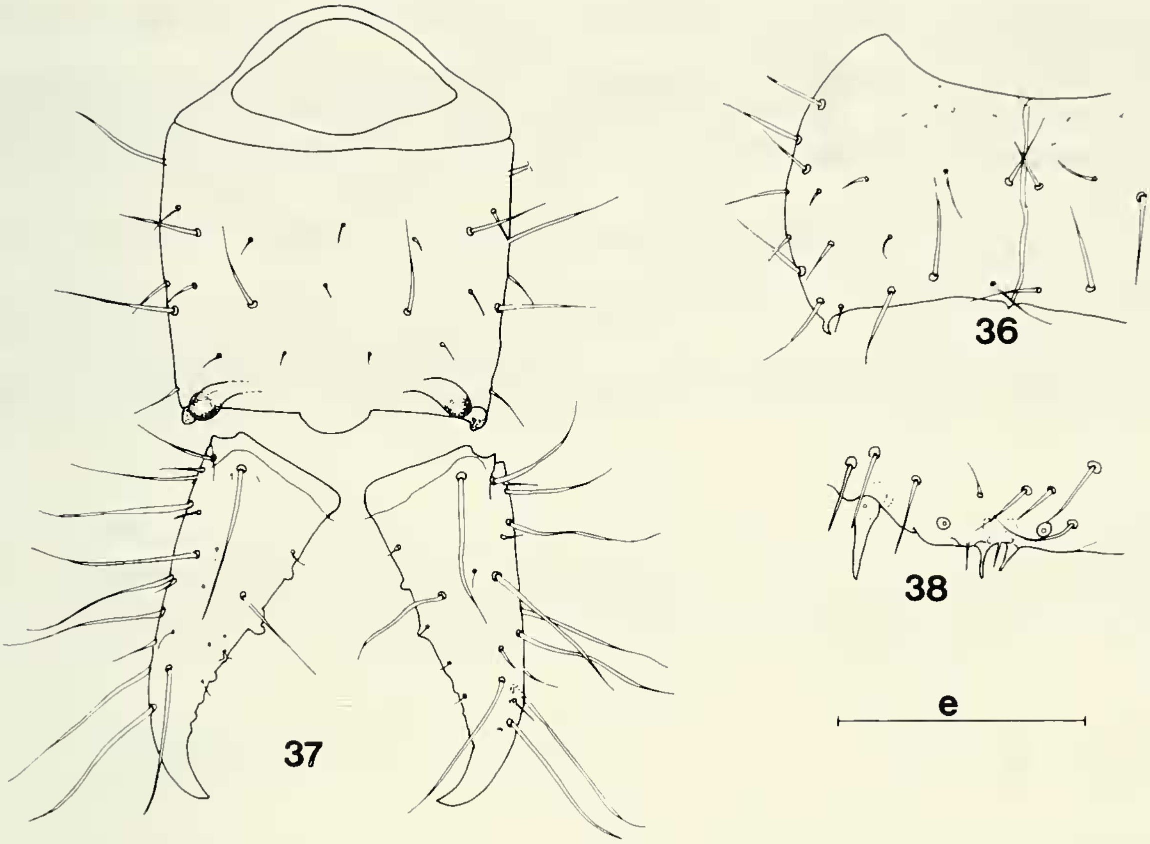
Fossettes glandulaires: absentes des sternites abdominaux des ♂.

CERQUES

Les 2 cerques sont subsymétriques, allongés, peu recourbés à l'apex qui est aigu, un peu plus longs que la partie normalement découverte du tergite 10, L_{cq}/L_{10d} = 1,1 en moyenne (v. ex. = 1,04 - 1,16); dents triangulaires, petites, mais bien nettes, prémédianes, r_d = 0,88 (v. ex. = 0,60 - 1,25), r_g = 0,86 (v. ex. = 0,77 - 1,0). Les marges pré- et postdentales sont rectilignes.

Cerque droit: marge prédentale avec 3-4 tubercules arrondis, espacés chez les stades les plus âgés. Marge postdentale avec 4-5 denticules chez les ♀$_1$, ♂$_1$ et ♂ juv., 8 à 11 chez les individus plus âgés; comme au cerque gauche, ces denticules sont souvent peu nets, simples ondulations de la marge.

Cerque gauche : marge prédentale semblable à celle du cerque droit pour les stades jeunes, avec 1-2/3 tubercules chez les adultes. Marge postdentale avec 3



FIGS 36-38

Kinabalujapyx disturbator n. gen., n. sp. ♀$_1$ de 2,77 mm. - 36. Tergite 7, e = 158 µm. - 37. -id., tergite 10 et les cerques, e = 158 µm. - 38. ♀ ad. de 3,4 mm, organe subcoxal latéral droit, e = 316 µm.

à 7 denticules plus ou moins nets. La ♀$_1$ de 2,77 mm de Pal-83/13 montre 1/5 petits denticules arrondis, le supérieur exactement au-dessus du premier inférieur.

Chétotaxie : typique, mais sans le *M* latéral antérieur et seulement quelques soies courtes le long de la marge extérieure.

DERIVATIO NOMINIS

Le nom d'espèce *disturbator* est créé à partir du verbe “disturbare” qui signifie au sens figuré “bouleverser, détruire une loi, un jugement”; c'est ce que fait ce *Kinabalujapyx* par sa chétotaxie, ses organes glandulaires du premier sternite et l'évolution de l'armature de ses cerques.

BIBLIOGRAPHIE

CHOU, I. 1966. Studies on Japygidae (Insecta: Diplura) I-III. *Acta zootaxon. sin.* 3: 51-66.

PACLT, J. 1957. Diplura. *Genera Insect.* 212: 57-122.

PAGÉS, J. 1954, Japyginae (Japygidae, Insecta Diplura) de la Yougoslavie et des régions limitrophes. *Glasn. prir. Muz.* (B) 5-6: 235-264.

– 1978. *Dicellurata Genavensia* VI. Japygidés du Sud-Est asiatique. No 2. *Revue suisse Zool.* 85: 597-606.

– 1984. *Dicellurata Genavensia* XIII. Japygidés du Sud-Est asiatique. No 4. *Revue suisse Zool.* 91: 329-368.

– 1987. *Dicellurata Genavensia* XIV. Japygoidea du Sud-Est asiatique. No 5. *Revue suisse Zool.* 94: 41-47.

PAGÉS, J. & J. SCHOWING, 1958. Diploures Japygidés du Kivu et de l'Urundi (Congo belge). *Revue Zool. Bot. afr.* 57: 193-240.

SILVESTRI, F. 1929. Japygidae (Thysanura) dell'Estremo Oriente. Boll. *Lab. Zool. gen. agr. Portici* 22: 49-80.

– 1930. Contribution to a knowledge of the Indo-Malayan Japygidae (Thysanura). *Rec. Indian Mus.* 32: 439-489.